

Partial English Translation of  
Japanese Utility Model Laying-Open No. 62-107773

Specification

1. Title:

Food/Drink Serving Counter with Optical Sensor

2. What is claimed is:

A food/drink serving counter having at least a color sensor or an image sensor positioned higher than a food/drink conveyor.

3. Detailed Description of the Invention

... omitted ...

A food/drink serving counter 1 has a counter 3 around a food/drink conveyor path 2. In this embodiment, the food/drink conveyor path 2 is a flat top chain conveyor path of the crescent type, however, other types of counters may be used as well. The conveyor path 2 circulates between a guest side 4 and a kitchen side 5. In this embodiment, a food/drink detection unit 6 is placed on a return corner 7 to the kitchen side 5. Signals from the detection unit 6 are each sent to the counter, and the counted number is displayed on a display panel (not shown). The detection unit 6 includes a color sensor 8, an image sensor 9 and a light source 10. The color sensor 8 and the image sensor 9 respectively detect the color tone and the shape of food/drink items carried on the conveyor path 2 and, the data of the color sensor 8 and the data of the image sensor 9 are combined to determine the type and the number of food items. Accordingly, the image sensor 9 is positioned with respect to the light source 10 in such a manner that the image sensor 9 can easily detect the shape of each food item.

... omitted ...

**Japan Patent Office**  
**Utility Model Laying-Open Gazette**

Utility Model Laying-Open No.      62-107773  
Date of Laying-Open:                July 9, 1987  
International Class(es):              A47G 23/8, A47F 10/06, B65G 17/22

(    pages in all)

---

Title of the Invention:                Food/Drink Serving Counter with Optical  
   Sensor

Utility Model Appln. No.              60-201237  
Filing Date:                            December 26, 1985

Inventor(s):                            Yuji ISHINO  
   Hiroaki WAKABAYASHI

Applicant(s):                           Ishino Seisakusho Co., Ltd.

(transliterated, therefore the  
spelling might be incorrect)

## 公開実用 昭和62-107773

【添付書類】

11 0000000000 127

刊行物4

④ 日本国特許庁(JP)

⑤ 実用新案出願公開

⑥ 公開実用新案公報(U)

昭62-107773

⑦ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑧ 公開 昭和62年(1987)7月9日

A 47 G 23/08

Z-7909-3B

A 47 F 10/06

6850-3B

B 65 G 17/22

Z-6852-3F

審査請求 未請求 (全頁)

⑨ 考案の名称 光センサ付飲食カウンタ

⑩ 実 願 昭60-201237

⑪ 出 願 昭60(1985)12月28日

⑫ 考 案 者 石 野 祐 次 松任市源兵島町1006番地 株式会社石野製作所松任工場内

⑬ 考 案 者 若 林 宏 明 松任市源兵島町1006番地 株式会社石野製作所松任工場内

⑭ 出 願 人 株式会社 石野製作所 金沢市増泉5丁目11番11号

⑮ 代 理 人 弁理士 武田 正彦 外2名

2

## 明 細 書

## 1. 考案の名称 光センサ付飲食カウンタ

## 2. 実用新案登録請求の範囲

飲食物移送用コンベヤ路より高い位置に、少くともカラーセンサ又はイメージセンサが配置されていることを特徴とする飲食カウンタ。

## 3. 考案の詳細な説明

## (イ) 産業上の利用分野

本考案は、飲食カウンタ、すなわち飲食物移送用のフラットトップチェーンコンベヤ路を有する食事台に関し、特に、飲食物を入れた容器を新たにクレセント形フラットトップチェーンコンベヤに載置する飲食容器配列装置に関する。

## (ロ) 従来技術

従来、カウンタに無端の飲食物コンベヤ路を設け、このコンベヤ路に、飲食物、例えば寿司を盛付けた飲食容器を載置して移送する飲食カウンタは、カウンタに座った飲食客及びカウンタ内の調理人の何れもが移動することなく飲食或は調理することができ、しかも、飲食客は、好みの飲食物

**公開実用 昭和62-107773**

3

を選びながら飲食できるので、広く使用されている。また、調理人は、移送循環する飲食物内の飲食物の品目を確認して、不足する品目の飲食物を調理すれば足りるから、調理人が少人数で済み、更に、店内で働く店員も少人数で済むので、コンベヤ付飲食カウンタは、飲食店の省力化を進めて労働力不足の解消に役立っている。

**(ハ) 考案が解決しようとする問題点**

このような従来飲食物のカウンタにおいては、コンベヤ路を送られて来る飲食物から飲食客は好みの飲食物を選びとるが、選びとられた好みの或種の飲食物は、その分移送量が低下し、飲食客に十分なサービスを提供することができなくなる。そこで、調理人は、選びとられて移送量が低下した分の当該飲食物を補給することになるが、コンベヤ路を送られて来る飲食物を、夫々、種別毎にその分量を観察して、夫々の種別毎に飲食物を過不足なく補給することは、困難であり、また、多くの人手を要し問題であった。そこで、経験により飲食物の補給を行うことになるが、飲食客が多い

4

ときは、飲食客の希望にかなうことができず、問題であった。

本考案は、従来の飲食カウンタにおける新たな飲食物の補給の過不足を解決することを目的とする。

(二) 問題点を解決するための手段

本考案は、飲食カウンタのコンベヤ路を送られて来る飲食物を、色彩別に観測して、コンベヤ路上を送られる飲食物の過不足が容易に知れる飲食カウンタを提供するものである。

すなわち、本考案は、飲食物移送用コンベヤ路より高い位置に、少なくともカラーセンサ又はイメージセンサが配置されていることを特徴とする飲食カウンタにある。

本考案において、カラーセンサは、飲食物の色彩の数に対応して設けられ、各色彩に応じた市販の色センサを使用することができる。本考案においてカラーセンサは、フィルタとフォトセンサを組合せたものが使用されるが、フィルタと光電管等を組合せた形式のものであってもよい。

## 公開実用 昭和62-107773

5

本考案において、カラーセンサ又はイメージセンサの配置に対して一般には、白色光源が設けられる。この場合、カラーセンサ及び光源をコンベヤ路上の天井部に設け、周囲を遮光して、コンベヤ路上の飲食物の色彩検出部とすることができる。しかし、カラーセンサをコンベヤ路上の飲食物表面に近接して設ける場合には、自然光又は照明の光により検出できるので、白色光源及び遮光装置を省略することができる。飲食物の種類を形状で検出する場合、イメージセンサが使用される。しかし、飲食物の種類を、形状及び色調で検出すると、その検出性能を向上させることができるので好ましい。この場合、カラーセンサと共にイメージセンサが設けられる。

カラーセンサ又はイメージセンサの配置箇所は、客席に関係しない飲食カウンタの適当な箇所とすることができる。例えば、飲食物移送用のコンベヤ路の厨房室側、例えば戻り口に遮光装置を設け、カラーセンサ又はイメージセンサを光源と共に配置して、飲食物の色彩別又は形状別検出部を形成

6

することができる。このような検出部は、コンベヤ路上に一個設ければ充分であるが、コンベヤ路の大きさ等に応じて二以上、適宜の箇數設けられる。

カラーセンサ又はイメージセンサによる飲食物の検出は、カラーセンサの出力部を、D/A変換器等を介してマイクロコンピュータの入力部に導き、移送される飲食物の種別毎の個數を計數してもよく、或は、カラーセンサ又はイメージセンサの出力部をその健飲食物の種別用の信号灯に導いて、点滅させるようにしてもよい。

(ホ) 作用

本考案においては、飲食物移送用コンベヤ路より高い位置にカラーセンサ又はイメージセンサを配設したので、飲食物移送用コンベヤ路を送られてくる飲食物の種類を機械的に識別でき、その數を種別に計數することができ、表示装置に示される數値等又は、飲食物移送コンベヤ路上に一定數以下の量となって不足した飲食物を示す表示灯等により飲食物移送コンベヤ路上を移送される飲食



## 公開実用 昭和62-107773

7

物の種類に応じて、その過不足を一目で知ることができ、その補給も容易となる。

また、本考案において、カラーセンサと共にイメージセンサを配置すると、飲食物移送コンベヤ路を送られて来る飲食物の種類の数が多くなっても、検出精度を向上させることができる。

(へ) 実施例

添付図面を参照して、本考案の実施の態様の一を説明する、本考案は、この説明及び例示により何ら制限されるものではない。

第1図は、本考案の実施例の一を示す平面図であり、第2図は、飲食物移送用コンベヤ路の飲食物移送検出部の概略の側面図である。

飲食カウンタ1は、飲食物移送用コンベヤ路2の外側周回部にカウンタ3が設けられている。本例において飲食物移送用コンベヤ路2はクレセント形のフラットトップチェーンコンベヤ路であり、その他のコンベヤ路を使用することができる。コンベヤ路2は客席側4と厨房側5を循環移動する。本例において、飲食物検出部6は、厨房側5への

8

戻り口7に設けられており、検出部6からの信号は、夫々カウンタに送られ、計数された数は表示盤（図示されていない。）に表示される。検出部6は、カラーセンサ8とイメージセンサ9及び光源10が設けられており、カラーセンサ8及びイメージセンサ9は、コンベヤ路2上を移動する飲食物の色調及び形状を夫々検出し、両者の検出データを組合せて、飲食物の種類及び個数が確定される。したがって、イメージセンサ9は、光源10に対して、飲食物の形状の検出が容易である位置に設けられる。これに対し、カラーセンサ8は、飲食物の色調の検出が容易にできる位置に設けられる。イメージセンサ9は、カラーセンサ8による検出で、飲食物の種類が容易なときには、省略することができる。しかし、両センサを設けておくと飲食カウンタの多様化に応じることができるので好ましい。

本例は、このように構成されているので、コンベヤ路2に飲食容器11に飲食物12が載置されて移送されるが、客席側4から厨房側5に戻る飲

**公開実用 昭和62-107773**

9

食容器11上の飲食物12の形状及び色調を検出して、客席側4に送られる飲食物12の飲食物の種類及び個数を算出表示する、厨房側5は、この表示された飲食物の種類及び個数に応じて不足分の飲食物を客席側に供給することになる。

**(ト) 考案の効果**

本考案は、飲食物移送用コンベヤ路より高い位置にカラーセンサ及び／又はイメージセンサを配置したので、これらセンサによって、飲食物移送用コンベヤ路を送られて来る飲食物の種類及び個数を検出できる。したがって、厨房室側又は調理人は、客席側で消費された分量が自動的に把握できるので、本考案は、従来の飲食カウンタに比して人手を煩わすことなく、勘等の経験に頼ることなく、飲食物の補給を行うことができるので、経済的にすぐれたものであり、しかも、人手を省略できるので、一層の省力化をはかることができる。

**4. 図面の簡単な説明**

第1図は、本考案の実施例の一を示す平面図であり、第2図は、飲食物移送用コンベヤ路の飲食

10

物移送検出部の概略の側面図である。

図中の符号について、1は飲食カウンタ、2は飲食物移送用コンベヤ路、3はカウンタ、4は客席側、5は厨房側、6は飲食物検出部、7は戻り口、8はカラーセンサ、9はイノージセンサ、10は光源、11は飲食容器、12は飲食物である。

代 理 人

弁理士 武 田 正 彦

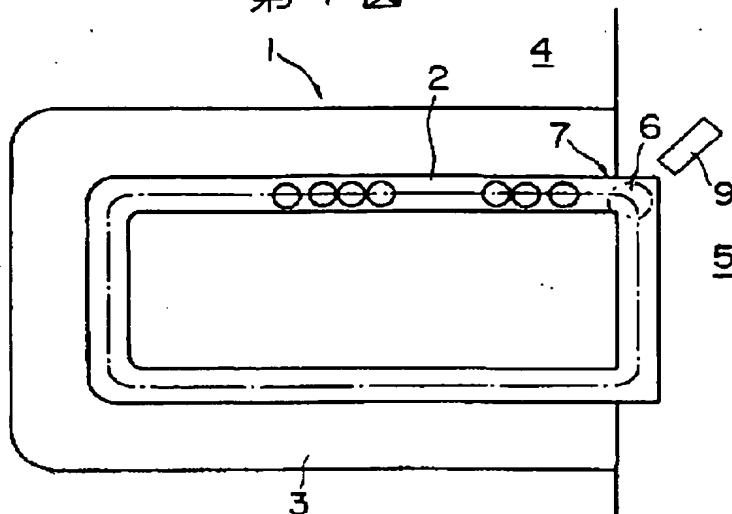
弁理士 施 口 昌 司

弁理士 中 里 浩 一

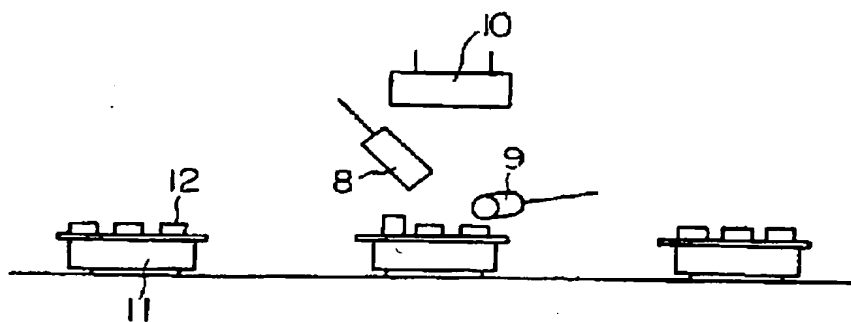
公開実用 昭和62-107773

//

第1図



第2図



646

代理人 武田正彦